

сюда из разорённой колонии с окраины кладбища, где началось возведение нового жилого массива. Размер одного из обследованных гнёзд: $D=50$; $H=23,9$; $d=21,1$; $h=11,3$. В 5-ти гнёздах было обнаружено всего 12 яиц, одно из которых было разбито при обследовании. В нём был погибший эмбрион 10-ти дневного возраста. В 2-х обследованных гнёздах было по 4 яйца, в одном – два, и в двух – по одному яйцу. Во 2-м и 4-м гнездах было по одному болтуну. Таким образом, на одно гнездо здесь приходилось всего 2,4 яйца. Степень насиженности яиц в этой колонии колебалась от 0 до 13 дней.

Вторая колония грача была обследована на левом берегу реки Северная Двина в районе поселка Затон. Гнёзда располагались на старых высоких тополях. Для их обследования нами использовался подъёмный автокран «Ивановец». Всего было обследовано 6 доступных гнёзд, 5 из которых были с кладками на разных стадиях насиживания и одно – с 2 появившимися птенцами. В 3-х гнёздах было по 4 яйца, в 2-х по 3, и в одном – 2 птенца, старшему из которых было 10 дней. В первом гнезде было 1 свежеснесенное яйцо и 3 - с эмбрионами размером 5мм. Во втором гнезде было найдено одно свежеснесенное яйцо и 2 с 1- 2 суточными эмбрионами. В третьем гнезде было 3 яйца на той же стадии развития, что и во втором (одно яйцо было разбито при обследовании). В четвертом гнезде было 2 болтуна и 2 яйца с задохнувшимися эмбрионами 10 суточного возраста. В пятом гнезде было 1 свежеснесенное яйцо и 2 - с эмбрионами 1-2 суточного возраста. Таким образом, в среднем на одно гнездо приходилось 3,3 яйца (это вместе с 6-м гнездом, где были уже птенцы). Масса яиц ($n=17$) колеблется от 12,3 до 15,6г. Длина яиц ($n=28$) варьирует от 33,8 до 44,0; ширина ($n=28$) от 22,6 до 28,4 мм.

Окраска яиц грача в городе Архангельске сильно варьирует. Фон яиц ($n=10$): 2 яйца имели буро-зелёный; 2 -голубовато-зелёный и 2 - серо-зелёный цвет. По одному яйцу были окрашены в голубовато- серый, серо-зелёный, тёмно-серый, очень светло-серый и у одного яйца фон не был различим из-за очень густых тёмных пятен. Все яйца имели разной формы рисунок из тёмных пятен и штрихов на скорлупе. Сплошной или очень густой рисунок, сосредоточенный больше на тупом конце имели 6 яиц. На одном яйце густой рисунок был в виде «шапочки» на тупом конце. Одно яйцо сплошь покрывали пятна, больше сосредоточенные на остром конце. На одном яйце густой рисунок из пятен и штрихов располагался равномерно по яйцу, а и на одном - рисунок был так густ, что сплошь закрывал фон.

Таким образом, для размножения грача в городе Архангельске характерна растянутость и ранние сроки размножения. Гнёзда грача на севере ареала крупные с массивными стенками и глубоким лотком. Эффективность размножения грача в городе Архангельске низкая, популяция находится на грани выживания. Из 7 колоний, отмеченных нами в 1970-1980 - х годах, в настоящее время осталась одна, существующая не ежегодно.

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ВРАНОВЫХ ПТИЦ (*CORVIDAE*) ВОЛЖСКО-КАМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (анализ за 90 лет)

Аюпов А. С.

Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник

Ayupov49@mail.ru

Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник организован в 1960 г. с целью сохранения природных ландшафтов среднего течения древней долины р. Волга. Заповедник состоит из двух участков: Раифского,

площадью 5921 га, расположенного в Зеленодольском районе и Сараловского, площадью 4170 га (Лаишевский район), в месте слияния Камы и Волги. Территория заповедника характеризуется высоким биоразнообразием, здесь представлен весь спектр экосистем Лесного Заволжья – хвойные, смешанные и широколиственные леса, травяные, и сфагновые болота, фрагменты лесостепных сообществ, пресноводные экосистемы лесных озер, малых рек, а также зарегулированных в настоящее время рек Волги и Камы. Территория заповедника находится в окружении сельскохозяйственных земель и поселков.

Основу растительного покрова Раифского участка составляют бывшие монастырские леса – один из старейших в средней полосе Восточной Европы. Возраст некоторых сосновых, липовых и дубовых насаждений достигает 200-300 лет.

Территория Сараловского участка включает «островную» и «материковую» часть. Растительный покров на островах представлен различными типами сосновых боров, а на «материковой» части – широколиственным лесом.

При подготовке настоящей работы использованы данные «Летописи природы», ежегодно издаваемой в заповеднике с 1962 г. Также были использованы опубликованные данные и архивные материалы лаборатории зоологии Биологического института КФ АН СССР, в сборе которых автор принимал участие в 1973-1976 гг. Учеты численности проведены на постоянных маршрутах и площадках на обоих участках заповедника, в период гнездования (май-июнь), как правило, с 3-4-х кратной повторностью; их протяженность составило 680 км. В Раифском участке заложен один маршрут, длиной 5,4 км, который пересекает лесной массив с юга на север. В Сараловском один в сосняке (5 км), другой в широколиственном лесу (4,5 км).

Расчет обилия осуществлен по средне групповым дальностям обнаружения (Равкин, 1967). В первые годы после образования заповедника учеты численности птиц проводили без ограничения полосы обнаружения, что позволило осуществить расчет обилия с использованием средневзвешенных показателей дальности обнаружения, полученных на основе материалов последних лет. Границы оценок обилия и степень преобладания вида даны по А.П. Кузякину (1962).

На территории заповедника обитают 8 видов врановых.

Кукша – *Perisoreus infaustus* (Linnaeus, 1758). На территории Раифского леса была отмечена в 1905 г. (одна особь) и 1925 г. в числе 3-х (Першаков, 1929). Последняя встреча приходится на 7 декабря 2004 г. - одна особь (Аюпов, 2014).

Сойка – *Garrulus glandarius* (Linnaeus, 1758). На территории Раифского участка обилие в гнездовой период составляет 3 особи/км². С 1958 г. по настоящее время численность сойки в гнездовой период остается стабильной (табл.) В Сараловском участке плотность гнездования в широколиственном лесу составляет 0,4 особи/км², сосняке 0,3 особи/км².

Сорока – *Pica pica* (Linnaeus, 1758). В 20-х годах прошлого столетия гнездование сороки в Раифском лесу было отмечено на при опушечном участке около с. Белобезводное (Першаков, 1926). А.И. Морозкин (1980) указывал о гнездовании 34 пар. Их них 29 пар гнездились на при опушечных участках и только 5 в глухих участках леса, что в пересчете составляет 0,1 пара/км². В последние годы плотность гнездования составляет в среднем 2 особи/км². За период исследования с 1958 г. по 2016 г. произошло снижение численности (табл.). В Саралинском участке средняя плотность гнездования в широколиственном лесу равна 1 особь/км², в сосняке 4 особи/км².

Кедровка – *Nucifraga caryocatactes* (Linnaeus, 1758). В 20-х годах прошлого столетия в Раифском лесу кедровку не отмечали (Першаков, 1926). С организацией заповедника отмечаются (не ежегодно) одиночные особи в основном в октябре-ноябре. Лишь в 1977 г. и 1988 г. встречены по 5 особей. В Саралинском участке, также в осеннее время встречено в 1964, 1966, 1970, 1971, 1977, 2008 и 2014 годах от 1-ой до 3-х особей.

Галка – *Corvus monedula* Linnaeus, 1758. На обоих участках заповедника отмечаются только транзитные особи. Гнездится в примыкающих к охранной зоне населенных пунктах.

Таблица 1. Плотность гнездования (особей/км²) и тренды численности врановых птиц в Раифском участке заповедника

Вид	1958-1975 гг.						2004 – 2016 гг.						1958-2016 гг.			
	обилие		линейный тренд		полиномиальный тренд		обилие		линейный тренд		полиномиальный тренд		линейный тренд		полиномиальный тренд	
	сред.	Lim	R	r	тенденция	r	сред.	Lim	R	r	тенденция	r	R	r	тенденция	R
Сойка	3	0-39	-1,8	-0,2	сниж-е	0,3	3	0-5	6,3	0,58	рост	0,58	2,1	0,24	нет	0,39
Сорока	1	0-3	-1,4	-0,4	-	-	1	0-2	-1,8	-0,27	сниж-е	0,28	-1,8	-0,37	сниж-е	0,44
Серая ворона	4	0-10	-1,5	-0,2	нет	0,2	4	0,6-8	-1,6	-0,41	сниж-е	0,59	1,3	0,12	нет	0,15
Ворон	1	0-2	-1,5	-0,2	нет	0,4	2	1-3	-1,2	-0,17	сниж-е	0,45	4,1	0,55	-	-

Грач – *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758. Многочисленный гнездящийся вид в охранной зоне заповедника. По несколько особей зимуют в пограничных поселках. В Сараловском участке в 70-х – 90-х годах прошлого столетия, существовала колония грачей на опушке леса кв. 55 насчитывающая около 300 гнезд (Занько, 1985 а). В настоящее время она переместилась в с. Атабаево, на 0,5 км от прежнего места.

Серая ворона – *Corvus cornix* Linnaeus, 1758. По данным А.А. Першакова (1926) в глубине Раифского леса серые вороны не встречались, гнездились вблизи населенных пунктов. Примерно такое состояние численности было и в 80-х годах прошлого столетия (Морозкин, 1980). Им было изучено 65 гнезд и только 4 гнезда были обнаружены в глубине леса. В настоящее время средняя плотность гнездования равна 3 особи/км². С 1958 г. по настоящее время плотность гнездования серой вороны не претерпела существенных изменений (табл.). В Сараловском участке в настоящее время средняя плотность гнездования в широколиственном лесу составляет 7 особей/км², в сосняке – 5. В широколиственном лесу с 1997 г. по настоящее время плотность гнездования этого вида не претерпела существенных изменений.

Ворон - *Corvus corax* Linnaeus, 1758. С 20-х годов прошлого столетия и по настоящее время ворон на Раифском участке остается обычным гнездящимся видом (Першаков,

1926; Морозкин, 1980; Павлов, 2001). Средняя плотность гнездования равна 2 особи/км². С 1958 г. по настоящее время отмечен незначительный рост плотности гнездования (табл.). В Сараловском участке в широколиственном лесу обилие составляет 1 особь/км², в сосняке 0,8 особей/км². В широколиственном лесу с 1997 г. по настоящее время произошло увеличение численности в гнездовый период.

В целом, можно отметить, что обилие гнездящихся на территории заповедного леса врановых, на протяжении многих десятилетий остается стабильным.

Литература

1. Аюпов А.С. Динамика фауны и населения птиц на территории Волжско-Камского заповедника. – Казань, 2014. – 128 с.
2. Занько М.В. Влияние птицевосхоза «Атабаевский» на животных и птиц Сараловского лесничества // Тезисы докладов и сообщений к республиканской научно-технической конференции, посвященной 25-летию ВКГЗ: «Охрана и исследования заповедных экосистем Волжско-Камского края» (20-21 сентября 1985 г.). – Казань. 1985 а. – С. 42 – 43.
3. Кузякин А. П. Зоогеография СССР // Учен. Зап. Моск. обл. пед. ин-та. – 1962. Т.109. – С. 3 – 182.
4. Морозкин А.И. Материалы к динамике численности фоновых видов птиц на территории звероводческого норкового совхоза «Раифский» // Волжско-Камский государственный заповедник. Тез. докладов итоговой научной сессии, посвященной 20-летию заповедника. Казань. 1980. С. 64 – 65.
5. Павлов Ю.Э. Птицы Волжско-Камского заповедника // Птицы заповедников и национальных парков Ассоциации «Средняя Волга» (аннотированные списки видов). Труды Окского биосферного природного заповедника. Вып. 21. – Рязань: Узоречье, 2001. – С.143 – 160.
6. Першаков А.А. Видовой список летних птиц Раифа. Известия Казанского института сел. Хозяйства и лесоводства. 1926. Г. Вып. 6. – Казань. – С. 50 – 66.
7. Першаков А.А. Новое в фауне птиц Казанского края // Известия Казанского института сельского хозяйства и лесоводства. 1929 а. Вып 2. Казань. – 36 с.
8. Першаков А.А. Список птиц Казанского края // Труды студенческого научного кружка «Любители природы» в г. Казани. 1929 б. Вып. 3. – Казань. – С. 3 – 68.
9. Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. Новосибирск. 1967. – С. 66 – 75.

ЧИСЛЕННОСТЬ И ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВРАНОВЫХ В СЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАЦИЯХ Г. РЯЗАНИ В РЕПРОДУКТИВНЫЙ ПЕРИОД

Барановский А.В.¹ Иванов Е.С.²

¹Современный технический университет,

²Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина
oldvulpes@yandex.ru, e52.ivanov@yandex.ru

Врановые птицы являются одним из важнейших компонентов антропогенных экосистем [1-4, 6-12]. Биотопическое распределение и динамика численности этих птиц в разных регионах и станциях служили объектом многочисленных исследований и обобщающих работ [6, 7, 9, 10, 12 и мн. др.]. Анализ этих материалов позволяет выявить ряд закономерностей, вероятно, отражающих особенности синантропизации врановых. Эта группа четко разделяется на синантропные виды, которые проявляют тенденцию к синантропизации на протяжении всего или большей части ареала, синантропирующиеся, для которых элементы этого процесса отмечены лишь на некоторых территориях, и несинантропные, обычно избегающие населенных пунктов. К наиболее синантропным представителям относятся серая ворона, грач и галка. В большинстве природных станций численность этих видов исчисляется максимум несколькими особями на квадратный километр. В населенных пунктах плотность их населения многократно выше. Анализ пространственного распределения ворон показывает явное тяготение птиц к наиболее крупным городам. В небольших населенных пунктах численность птиц нередко оказывается сопоставимой с